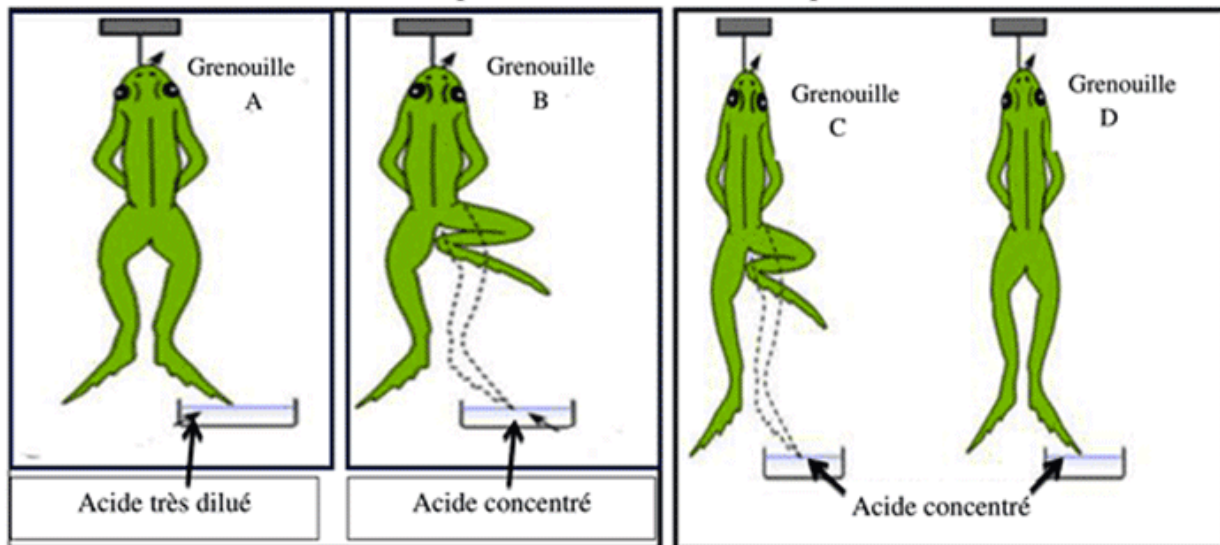


Exercice 2 : (7 points)

❖ Pour déterminer les éléments impliqués dans la réalisation des mouvements et le trajet due à l'influx nerveux, on réalise les expériences suivantes sur des grenouilles :

A, B, C : Grenouille spinale.

D : Grenouille : spinale et on détruit la moelle épinière.



1- **Définir** une grenouille spinale : (1 pt)

est une grenouille qu'elle a un encéphale détruit et une moelle épinière saine.

2- **Indiquez** le type de la stimulation utilisée dans cette expérience : (1 pt)

La stimulation utilisée dans cette expérience est chimique

3 /A- Comment **expliquer** l'absence de réaction de la grenouille (A) : (1.5 pts)

l'Acide très dilué provoque une stimulation légère qui font la moelle épinière ne transforme pas l'influx sensitif en moteur, ce qui explique l'absence de réaction de la grenouille A

3 /B- Comment expliquer l'absence de la réaction de la grenouille (D) : (1pt)

Après la destruction de la moelle épinière, la grenouille serait incapable de transformer l'influx sensitif en influx moteur, qui est nécessaire aux mouvements réflexes, ce qui explique l'absence de réaction de la grenouille D.

4/A- **Quel est le type** de l'activité nerveuse qu'on va enregistrer chez la grenouille (C) : (1 pt)

le type de l'activité nerveuse qu'on va enregistrer chez la grenouille C est une motricité involontaire.

4 /B- En exploitant les données des expériences, **déduire** le centre nerveux responsable de ce mouvement, avec la détermination du **rôle** de ce centre nerveuse : (1.5 pts)

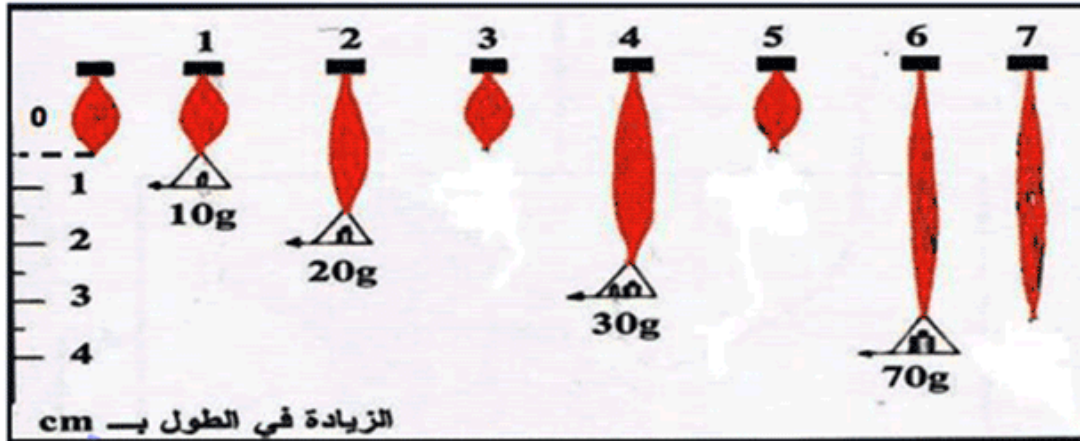
le centre nerveux responsable de ce mouvement est la moelle épinière, qui est capable de transformer l'influx nerveux sensitif en moteur.

www.jami3dorosmaroc.com

Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique : (12 points).

Exercice 1 : (5 points)

❖ Pour étudier l'une des propriétés des muscles, une série d'expériences a été réalisée :



1- Décrivez la variation de la longueur du muscle en fonction de la variation de la masse utilisée :(1.5 pt)

J'observe que la longueur du muscle augmente si la masse utilisée augmente

2- Donnez la propriété déduite de cette expérience :(1 pt)

la propriété déduite de cette expérience est l'élasticité.

3-Comment expliquez-vous la réaction du muscle dans l'expérience 7 :(1.5 pt)

L'élasticité est limitée, c'est pourquoi la longueur du muscle reste stable à 4cm même après le retrait de la masse utilisée.

4-Donnez le rôle du muscle dans lamotricité involontaire : (1 pt)

Dans la motricité involontaire le muscle effectue le mouvement.

www.jami3dorosmaroc.com

..... **Raisonnement scientifique et communication écrite et graphique : (12 points).**

Exercice 1 : (5 points)

- ❖ Dans le cadre d'étude des propriétés de muscle squelettique, on isole un muscle puis on le stimule avec une électrode. Le résultat de l'expérience ont été présentés dans le document 1:

1- **Indiquez** le type de la stimulation utilisée dans cette expérience : (1pt)

la stimulation utilisée dans cette expérience est électrique

2- **Décrivez** un muscle contracté : (1pt)

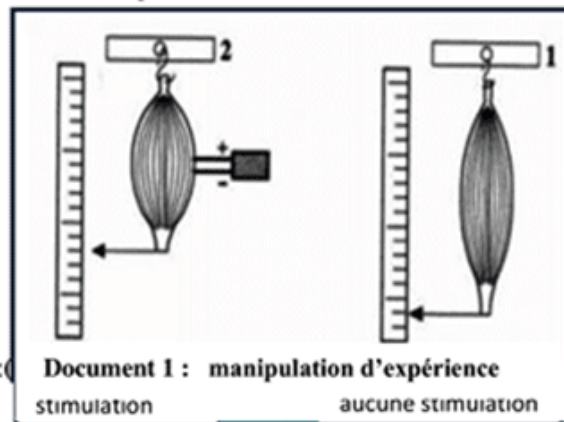
Quand le muscle se contracte il durcit et sa longueur diminue

3- **Indiquez** les deux propriétés issues de cette expérience : (2 pts)

✓ L'excitabilité - La contractilité

4- **Donnez** le rôle du muscle dans la motricité volontaire :

Dans la motricité volontaire, le muscle reçoit l'influx moteur et effectue le mouvement par la contraction.



www.jami3dorosmaroc.com

Exercice 2 : (5pts)

- Lorsque le médecin frappe la rotule d'une personne par un petit marteau, la jambe bouge en avant spontanément. pour déterminer les caractéristiques de ce mouvement ainsi que les éléments responsable de ce mouvement, on te propose les données suivant :
- Le document 1 montre les éléments qui interviennent dans ce mouvement.
Pendant ce mouvement on remarque que le muscle 1 se gonfle et sa longueur diminue.

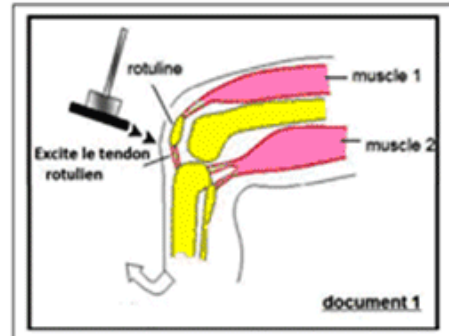
1-Déduisez les deux caractéristiques du muscle misent en évidences(2pt)

les deux caractéristiques du muscle misent en évidences sont :
la contractilité et l'excitabilité.

2-Déterminez le type du mouvement de la jambe.(1 pt)

Le mouvement de la jambe est involontaire.

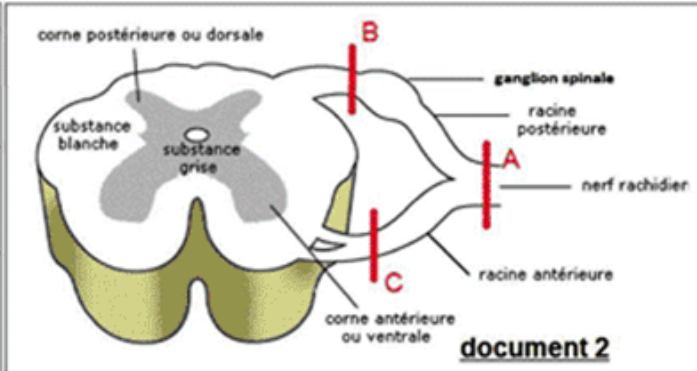
www.jami3dorosmaroc.com



Pour comprendre le rôle des autres éléments qui interviennent dans ce mouvement

On fait les expériences si dessous, et le document 2, représente une section transversale de la moelle épinière Centre de ce mouvement.

L'expérience	Les résultats obtenus
Section au niveau A	La région innervée par ce nerf perd la sensibilité et la motricité
Section au niveau B	La région innervée par le nerf perd la sensibilité. la motricité est maintenue
Section au niveau C	La région innervée par le nerf perd la motricité. la sensibilité est maintenue



1) **Déduisez** le type des fibres dans chaque racine :

- Racine postérieure (1pts) :
Les fibres dans la racine postérieure sont sensitif.
- Racine antérieure (1 pts) :
Les fibres dans la racine antérieure sont moteurs.

www.jami3dorosmaroc.com

B - Deuxième donnée: Le graphique du document 3 montre un changement dans la longueur d'une fibre musculaire isolée lorsqu'elle est soumise à deux excitations électriques efficaces dans le cas normal et en présence d'une substance toxique appelée :BTX (Batrachotoxine=BTX)

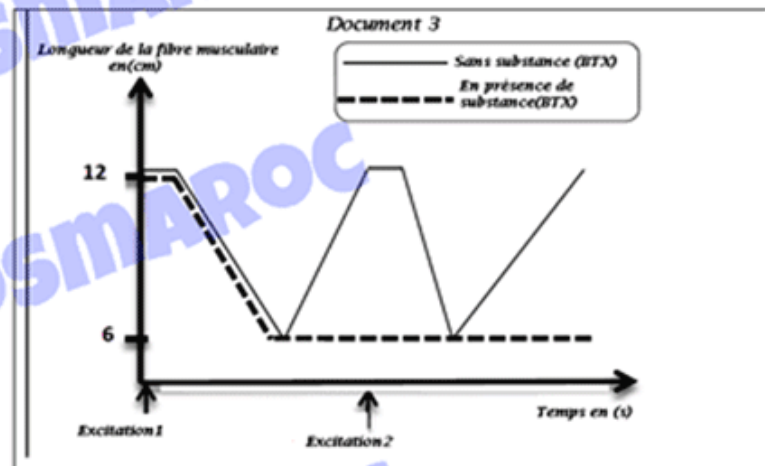
4- Dans le cas normal (sans substance BTX)

a - Décrire la longueur de la fibre musculaire après chaque Excitation ? (0,5pt)

j'observe que la longueur de la fibre musculaire diminue de 12cm à 6cm après chaque excitation.

b - Comment expliquez-vous les changements observés dans la longueur de la fibre musculaire? (1pt)

le muscle est caractérisé par l'excitabilité, c'est pourquoi sa longueur diminue après chaque excitation électriques efficaces.



c - Préciser les propriétés de la fibre musculaire révélées par cette expérience ? (0,5pt)

les propriétés de la fibre musculaire révélées par cette expérience sont : l'excitabilité et la contractilité

5 - En cas de substance toxique (BTX)

a - Décrire la longueur de la fibre musculaire après chaque Excitation ? (0,5pt)

j'observe que la longueur de la fibre musculaire diminue de 12cm à 6cm après l'excitation 1, puis elle reste stable à cette longueur même après l'excitations 2.

b - Dédurre l'effet de la substance toxique sur la contraction de la fibre musculaire ? (1pt)

la substance toxique BTX bloque la contraction musculaire.

www.jami3dorosmaroc.com

La sensibilité consciente

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/02/le-systeme-nerveux-svt-3eme-annee-college.html>

La sensibilité consciente exercices corrigés

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/02/exercices-corriges-le-systeme-nerveux.html>

résumé la sensibilité consciente

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/02/resume-systeme-nerveux-sensibilite-consciente.html>

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/02/resume-de-la-sensibilite-consciente.html>

la motricité volontaire

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/02/systeme-nerveux-motricite-volontaire-svt-3ac.html>

la motricité volontaire exercices corrigés

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/03/exercices-corriges-la-motricite.html>

résumé la motricité volontaire

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/03/resume-la-motricite-volontaire-3eme-annee-college.html>

la motricité involontaire

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/02/systeme-nerveux-motricite-involontaire-reflexe-medullaie.html>

la motricité involontaire exercices corrigés

https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/03/exercices-corriges-la-motricite_2.html

résumé la motricité involontaire

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/03/resume-la-motricite-involontaire-3eme.html>

le système musculaire

<https://www.jami3dorosmaroc.com/2022/03/le-systeme-musculaire-svt-3eme-annee.html>

